



VII Simposio Brasileiro de Melhoramento Animal

São Carlos, SP, 10 e 11 de julho de 2008

Desempenho em confinamento de bovinos Nelore e de cruzados *Bos taurus* x *Bos indicus*

Daniel Perotto¹, José Jorge dos Santos Abrahão², Meiby Carneiro de Paula³

¹Pesquisador do IAPAR Pólo Regional de Pesquisa de Curitiba, e-mail: dperotto@iapar.br

²Pesquisador do IAPAR Estação Experimental de Paranavaí, e-mail: jabrahao@iapar.br

³Pesquisadora do IAPAR Estação Experimental Fazenda Modelo, e-mail: meiby_paula@iapar.br

Resumo – O consumo de MS por animal por dia (CMS), o consumo de MS por 100 kg de peso vivo animal por dia (CMS/100 kg PV), o ganho médio diário em confinamento (GMD) e a conversão alimentar (CA) de 139 machos bovinos inteiros distribuídos em seis grupos genéticos (LN = ½ Limousin + ½ Nelore, LR = ½ Limousin + ¼ Red Angus + ¼ Nelore, NN = Nelore, RN = ½ Red Angus + ½ Nelore, RZ = mestiço Red x Zebu, com predominância de “sangue” Red Angus e ZR = mestiço Red Angus x Zebu, com predominância de “sangue” zebu) e em três anos de nascimento (2002, 2003 e 2004) foram analisados segundo um modelo estatístico que considerou os efeitos de grupo genético e de ano de realização do confinamento. O grupo genético foi importante como fator de diferenças entre animais para todas as variáveis, principalmente para o CMS, o GMD e a CA. O ano do confinamento não mostrou efeito significativo sobre a CA, mas foi importante para o CMS e para o GMD. O cruzamento de touro Limousin sobre vacas ½ Red Angus + ½ Nelore mostrou-se a estratégia mais promissora por proporcionar maior GMD, o qual determina o tempo necessário para os animais alcançarem o peso de abate e se correlaciona favoravelmente com a eficiência de utilização de alimentos.

Palavras-chave: bovinos de corte, confinamento, consumo, ganho de peso, conversão

Feedlot performance of Nelore and crossbred *Bos taurus* x *Bos indicus*

Abstract – Dry matter intake per animal per day (DMI), dry matter intake per 100 kg of animal live weight (DMI/100 kg LW), average daily gain in feedlot (ADG) and feed:gain ratio (FC) of 139 young bulls belonging to six genetic groups (LN = ½ Limousin + ½ Nelore, LR = ½ Limousin + ¼ Red Angus + ¼ Nelore, NN = Nelore, RN = ½ Red Angus + ½ Nelore, RZ = crossbred Red Angus x Zebu, with higher percentage of Red Angus genes and ZR = crossbred Red Angus x Zebu, with higher percentage of Zebu genes) and three birth years (2002, 2003 and 2004) were analyzed according to a model that included the effects of genetic group and year of conduction of feedlot. The results indicated that the genetic group effect was important for all traits, mainly for DMI, ADG and FC. The year effect did not influence the feed:gain ratio, but was very important for the intake variables

as well as for ADG. Crossbreeding Limousin bulls with $\frac{1}{2}$ Red Angus + $\frac{1}{2}$ Nelore cows was found to be the best strategy due to higher ADG, a trait that is correlated with FC and shortens the time needed for animals to reach slaughter weight.

Keywords: beef cattle, feedlot, dry matter intake, weight gain, feed conversion

Introdução

A bovinocultura de corte paranaense compete em desigualdade com as de outros estados brasileiros porque o alto valor das terras onera os custos de produção. Todavia, o Estado tem condições favoráveis para impor-se pela qualidade do produto e assim chegar aos mercados mais exigentes e dispostos a pagar mais.

O confinamento estratégico e a adoção de cruzamentos são duas tecnologias que podem auxiliar o setor pecuário do Estado na busca de maior eficiência produtiva e melhor qualidade do produto (Burgi, 2001).

Este experimento teve por objetivo avaliar o consumo de alimentos e o desempenho em confinamento de bovinos de diferentes grupos genéticos.

Material e Métodos

Foram analisadas 107 observações de consumo de MS por animal por dia (CMS), de consumo de MS por 100 kg de peso vivo animal por dia (CMS/100 kg PV) e de conversão alimentar (CA) e 137 observações de ganho médio diário em confinamento (GMD) de 139 animais, não-castrados, nascidos em 2002, 2003 e 2004, distribuídos em seis grupos genéticos (LN = $\frac{1}{2}$ Limousin + $\frac{1}{2}$ Nelore, LR = $\frac{1}{2}$ Limousin + $\frac{1}{4}$ Red Angus + $\frac{1}{4}$ Nelore, NN = Nelore, RN = $\frac{1}{2}$ Red Angus + $\frac{1}{2}$ Nelore, RZ = mestiço Red x Zebu, com predominância de “sangue” Red Angus e ZR = mestiço Red Angus x Zebu, com predominância de “sangue” zebu) e em três anos de realização do confinamento (2004, 2005 e 2006). Esses animais foram gerados por um projeto de avaliação de cruzamentos que tem o objetivo maior de avaliar estratégias de utilização de recursos raciais para produção de carne (Perotto et al., 2006)

Em 2004, o confinamento durou 141 dias, mas a coleta de dados de consumo, de ganho de peso e conversão alimentar foi feita durante os 77 dias finais do experimento. Nessa fase do trabalho foram utilizadas duas fórmulas de ração concentrada constituída por milho em grão, farelo de soja, uréia, calcário, fosfato bi-cálcico e premix vitamínico. Uma dessas fórmulas continha 19,80% de PB e 88,95% de MS e a outra 15,65% de PB e 87,21% de MS. A primeira foi fornecida à base de 1,1% do PV animal por dia e a segunda à base de 1,55% do PV animal por dia de modo a resultarem iso-protéicas e iso-energéticas (3,3 Mcal EM / kg de MS). Resultados de análises preliminares não mostraram diferenças entre os tratamentos para CMS, CA e GMD. As diferenças entre tratamentos quanto ao CMS/100 kg PV não comprometeram as análises em função do grupo genético porque os níveis deste fator foram balanceados segundo os níveis de fornecimento do concentrado. O volumoso fornecido aos animais foi a silagem de sorgo (33% de MS e 6,8% de PB) à vontade.

Em 2005, o confinamento teve duração de 105 dias. Os animais receberam o mesmo concentrado (milho + farelo de algodão), com 89,68% de MS e 15,31% de PB e dois tipos de volumosos: Feno (95,46% de MS e 7,38% de PB) ou Silagem (95,46% de MS e 7,38% de PB), conforme indicado a seguir: 1 – Feno, 2 – Feno + Levedura, 3 – Silagem, 4 – Silagem + Levedura. A adição de levedura (15 g/animal/dia) só ocorreu a partir do 43º dia. Não houve influência dos tratamentos sobre as variáveis em estudo, exceto para o CMS/100 kg PV, esperado em função dos diferentes volumosos que determinaram os tratamentos.

Em 2006, os animais permaneceram confinados por 101 dias, recebendo silagem de sorgo mais concentrado à base de 1,0% do PV ou cana-de-açúcar triturada mais 1,0% ou 1,2% de concentrado em relação ao PV. Houve diferenças entre tratamentos quanto ao CMS por dia bem como quanto ao CMS/100 kg PV, mas os tratamentos não diferiram entre si quanto ao GMD nem quanto à CA. Visto que a distribuição dos animais aos tratamentos foi balanceada segundo o grupo genético, as diferenças quanto às variáveis de consumo não prejudicam as comparações entre esses grupos. A interação entre tratamento e grupo genético não foi investigada devido ao pequeno número de dados dentro de cada ano.

Os dados das variáveis em estudo foram analisados pela metodologia dos quadrados mínimos (SAS, 2000) ajustando-se um modelo linear que incluiu os efeitos de grupo genético (seis níveis) e ano de realização do confinamento (três níveis).

Resultados e Discussão

Os resultados indicaram que o grupo genético se revelou importante como fator de diferenças entre animais para o CMS, o GMD e a CA ($P < 0,001$). O ano de realização do confinamento não mostrou efeito significativo sobre a CA ($P > 0,05$), mas foi importante para CMS e para GMD ($P < 0,001$). Os CV foram 11,86%, 9,12%, 18,74% e 18,19%, respectivamente para CMS, CMS/100 kg PV, GMD e CA. Na mesma ordem, os r^2 foram 0,40, 0,45, 0,36 e 0,16.

Na Tabela 1 estão apresentadas as médias das características segundo o grupo genético.

Tabela 1 – Médias por quadrados mínimos para características de desempenho em confinamento em Paranaíba, segundo o grupo genético, 2004/2006.

Grupos Genéticos ⁽¹⁾	Características			
	CMS (kg/animal/dia)	CMS / 100 PV (kg/100 kg de PV)	GMD (kg/dia)	CA (kg de MS/kg de GMD)
LN	9,66 ± 0,32	2,27 ± 0,05	1,385 ± 0,061	7,26 ± 0,35
LR	10,49 ± 0,23	2,41 ± 0,04	1,517 ± 0,044	6,87 ± 0,25
NN	8,45 ± 0,56	2,25 ± 0,09	1,020 ± 0,058	7,88 ± 0,61
RN	11,75 ± 0,28	2,45 ± 0,05	1,392 ± 0,051	8,03 ± 0,30
RZ	11,62 ± 0,26	2,52 ± 0,05	1,349 ± 0,044	8,30 ± 0,28
ZR	9,68 ± 0,53	2,36 ± 0,09	1,188 ± 0,060	7,68 ± 0,57

⁽¹⁾ LN = ½ Limousin + ½ Nelore, LR = ½ Limousin + ¼ Red Angus + ¼ Nelore, NN = Nelore, RN = ½ Red Angus + ½ Nelore, RZ = mestiço Red x Zebu, com predominância de “sangue” Red Angus e ZR = mestiço Red Angus x Zebu, com predominância de “sangue” zebu.

Este experimento é parte de um projeto que objetiva avaliar estratégias de uso de recursos raciais para produção de carne bovina na região noroeste do Estado do Paraná. Nesse contexto, enfatiza-se a produtividade das estratégias que resulta da combinação de várias características economicamente importantes na produção de carne bovina. Assim, as diferenças entre grupos para uma ou mais características aqui analisadas não devem ser tomadas como critério único de recomendação ou de refutação de qualquer estratégia. É de interesse examinar o desempenho de cada estratégia em relação ao Nelore porque a

produção de carne a partir dessa raça é predominante da maioria dos sistemas de produção da região de abrangência do estudo bem como do Brasil Central Pecuário.

Os resultados dos contrastes considerados relevantes para a tomada de decisões face à eleição de uma das estratégias de melhoramento sob avaliação encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 – Contrastes entre médias de grupos genéticos para características de desempenho em confinamento em Paranavaí, 2004/2006.

Contrastes ⁽¹⁾	Características		
	CMS (kg/animal/dia)	GMD (kg/dia)	CA (kg de MS/kg de GMD)
NN-LN	-1,21 ± 0,64 ^{NS}	-0,365 ± 0,084 ^{***}	0,627 ± 0,679
NN-LR	-2,05 ± 0,63 ^{**}	-0,497 ± 0,073 ^{***}	1,009 ± 0,682
NN-RN	-3,31 ± 0,64 ^{***}	-0,372 ± 0,077 ^{***}	-0,154 ± 0,698
NN-(RZR)	-2,20 ± 0,60 ^{***}	-0,249 ± 0,068 ^{***}	-0,109 ± 0,651

⁽¹⁾ LN = ½ Limousin + ½ Nelore, LR = ½ Limousin + ¼ Red Angus + ¼ Nelore, NN = Nelore, RN = ½ Red Angus + ½ Nelore, RZR = (RZ + ZR)/2.

*** = P<0,001, ** = P<0,01, * = P<0,05 e ns = P>0,05

O Nelore apresentou menor CMS em relação aos demais grupos, porém, quando a ingestão de MS foi expressa em unidades de peso (100 kg), as diferenças desapareceram.

Todos os grupos representantes de estratégias de cruzamentos superaram o Nelore quanto ao GMD, porém essa superioridade não se refletiu em diferenças na CA, possivelmente porque o número de animais Nelore envolvido no trabalho foi pequeno. Como a análise de variância indicou diferenças significativas entre grupos genéticos para CA, e estas não apareceram nos resultados dos contrastes considerados relevantes, pode-se apenas afirmar que um ou alguns dos possíveis contrastes foi ou foram significativos, mas nenhum envolveu comparações diretas com o Nelore.

Conclusões

Considerando-se as características aqui analisadas, a estratégia LR, ou seja, o cruzamento de touro Limousin sobre vacas ½ Red Angus + ½ Nelore, mostrou-se mais promissora por proporcionar maior velocidade de ganho de peso durante o confinamento, característica que determina o tempo necessário para os animais alcançarem o peso de abate além de correlacionar-se favoravelmente com a eficiência de utilização de alimentos.

Literatura Citada

- BURGI, R. Confinamento estratégico. In: MATTOS, W.R.S. (Ed.) **A produção animal na visão dos brasileiros**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luis de Queiroz, 2001. 927p.
- PEROTTO, D.; ABRAHÃO, J.J.S.; KROETZ, I.A. Intervalo de partos de fêmeas bovinas Nelore, Guzerá x Nelore, Red Angus x Nelore, Marchigiana x Nelore e Simental x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.3, p.733-741, 2006.
- SAS Institute Inc. **Statistical Analysis System user's guide**. Version 8.2 ed. Cary: SAS Institute, USA, 2000.